



Innovativ zur Mobilität von (über)morgen

Mit dem Strom schwimmen, das wollen derzeit alle Automobilhersteller. Das Thema Elektroauto ist trotz vielfach ungelöster Probleme allgegenwärtig. Zugleich herrscht Verunsicherung über die künftige Mobilität. Welche Szenarien sind wahrscheinlich? Dabei sind Verbrennungsmotoren, derzeit im Abseits, noch lange nicht am Ende.

Ralf Dzioblowski

Premiere der besonderen Art: Zum ersten Mal präsentierten die Entwicklungsvorstände aller sieben deutschen Automobilhersteller Perspektiven für die Mobilität der Zukunft. Welche Antriebsart wird in Zukunft bestimmend sein? Wann – oder besser: Löst der Elektromotor den klassischen Verbrennungsmotor, der in 100 Jahren eine beispiellose Erfolgsgeschichte geschrieben hat, überhaupt jemals ab?

Thomas Weber von Daimler Benz unterstreicht: „Wir sehen in der Elektromobilität einen wichtigen Baustein im Antriebsmix für die nachhaltige Mobilität.“ Neben der Weiterentwicklung von Hightech-Verbrennungsmotoren gelte es, insbesondere diese innovativen Technologien für Elektromobilität aus Deutschland heraus voranzutreiben. Dabei sei die Lithium-Ionen-Batterie eine Schlüsseltechnologie. Auch zum Aufbau der entsprechenden Infrastruktur sei ein enger „Schulterschluss“ von Industrie, Politik, Wissenschaft und Energieversorgern erforderlich. Mit der Initiative „H2 Mobility“ für den Aufbau eines flächendeckenden Wasserstoff-tankstellennetzes hat Mercedes Benz einen ersten Schritt für das Fahren mit Brennstoffzelle gesetzt. Mit der B-Klasse F-Cell bringt der Stuttgarter Konzern noch 2009 seinen ersten unter Serienbedingungen gefertigten Brennstoffzellen-Pkw auf die Straße. Der emissionsfreie Antrieb begnügt sich auf dem Niveau eines Zwei-Liter-Benziners mit einem Verbrauch von umgerechnet 3,3 Liter Kraftstoff je 100 Kilometer.

Hybrid in allen Formen

„Intelligentes Energiemanagement“ und Kohlendioxid (CO₂)-Minderungen forciert BMW durch seine Efficient-Dynamics-Fahrzeuge, deren Flotte stattlich angewachsen ist. So betont Klaus Draeger, Mitglied des Vorstands bei BMW-Entwicklung, im Hause BMW würden



Mit dem Schneewittchensarg vorwärts in die 1950er Jahre: Sieht so unsere automobiler Zukunft aus, wie die VW-Studie „L1“ mit einem Spritverbrauch von 1,38 Liter auf 100 Kilometer? Foto: VW

modernste Elektroantriebskonzepte künftig mit einem äußerst sparsamen drei Zylinder-Turbodieselmotor kombiniert. „Freude am Fahren und Nachhaltigkeit schließen sich nicht aus, sondern bedingen einander“, hebt Draeger vollmundig hervor. Bisher war es aber insbesondere Freude am schnellen Fahren. Mit dem vorgestellten, spektakulären Konzeptfahrzeug BMW Vision Efficient Dynamics wollte BMW beides unterstreichen: Der als Plug-in-Fahrzeug mit Voll-Hybrid-Technologie konzipierte 2+2-Sitzer ermöglicht eine Höchstgeschwindigkeit von 250 Kilometer pro Stunde (km/h), eine Beschleunigung von Null auf 100 km/h in 4,8 Sekunden, bei nur 3,76 Liter auf 100 Kilometer, 99 Gramm CO₂ pro Kilometer und 700 Kilome-

ter Reichweite. Gebaut wird er wahrscheinlich nie.

Auch für Michael Dick, Audi-Vorstand für technische Entwicklung, führt an der Elektromobilität kein Weg vorbei. Für eine nachhaltige Mobilität sei es erforderlich, alle technologischen Kompetenzen in Effizienzsteigerung, Downsizing und Leichtbau über die gesamte Bandbreite der Antriebstechnologien konsequent zu nutzen. „Es ist unser Anspruch, so wie wir heute jeden Tropfen Sprit optimal nutzen, jedes Kilowatt (kW) Strom optimal für Fortbewegung, Komfort, Sicherheit und Fahrspaß einzusetzen.“ Ihre Vision vom Rasen ohne Reue präsentierten die Ingolstädter dann mit dem 313 PS starken E-Tron mit einem Motor an jedem Rad.

Hans Demant, Vize-Präsident Entwicklung bei General Motors Europa und Vorsitzender der Geschäftsführung bei Opel, betont, dass die deutsche Automobilindustrie bei der Entwicklung des Wasserstoffantriebs einen „Entwicklungsvorsprung habe, der weiter ausgebaut werden“ sollte. „Die Brennstoffzelle und die Elektromobilität ergänzen einander“, so der Manager Demant.

„Performance braucht Effizienz“ stand es auf dem Messestand von Porsche. Für Wolfgang Dürheimer, Vorstandsmitglied Forschung und Entwicklung, gibt es „beim Ottomotor gerade im „High-Performance-Bereich“ noch erhebliche Kraftstoffeinsparungspotenziale“. hierzu zähle beispielsweise die Benzindirekteinspritzung in

Verbindung mit Doppelkupplungsgetriebe. Dürheimer sieht zudem weitere „innere Einsparpotenziale“ beim Ottomotor, darunter auch bei der Reibungsoptimierung.

Klein, aber trotzdem Otto

In die gleiche Kerbe schlägt auch Ulrich Hackenberg, Mitglied des Markenvorstands Volkswagen für den Geschäftsbereich Entwicklung. Er sieht einen „Trend zu Downsizing bei Ottomotoren“ und verweist auf die Potenziale der verschiedenen Energieträger, darunter Erdgas, Benzin, Diesel, Sunfuel und Synfuel. Insbesondere das Potenzial des Clean Diesel sollte nicht unterschätzt werden. Einen klaren Trend sieht Hackenberg in der Elektrifizierung des Antriebs. „Darunter fällt der Weg vom Hybrid- zum reinen Elektroauto.“ Das Spektrum des Volkswagenkonzerns reichte vom weltweit sparsamsten Serien-Pkw, Polo Blue-Motion, über die Hybrid-Technologie bis hin zu einem komplett neu entwickelten Elektrofahrzeug E-Up, das VW ganz unbescheiden als „Käfer des 21. Jahrhunderts“ feierte. Der 3,19 Meter lange 3+1-Sitzer wird von einer 240 Kilogramm schweren (Gesamtgewicht: 1085 Kilogramm) Lithium-Ionen-Batterie auf eine Spitzengeschwindigkeit von 135 km/h beschleunigt. Bei einer Spitzenleistung von 60 kW und einer Dauerleistung von 40 kW.

Manfred Fishedick, Vizepräsident des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt und Energie, bringt es auf den Punkt. Ihn stört die zu starke Konzentration auf alternative Antriebe. Für ihn ist der Verbrennungsmotor längst noch nicht am Ende. „Kleine, sparsame Motoren sind schon jetzt verfügbar und könnten einen Beitrag zum Klimaschutz leisten, aber da scheint es ein Akzeptanzproblem zu geben. Ein Elektroauto für die Stadt würden viele Menschen fahren, einen wirklich sparsamen Kleinwagen mit Verbrennungsmotor gleicher Größe nicht. Warum?“